

*CAMPAGNE D'ESSAIS DU « JEAN CHARCOT »  
(3-8 DÉCEMBRE 1968)*

*4. D'un Trématode monogénétique trouvé libre,  
en dix exemplaires,  
parmi des matériaux récoltés par un chalutage  
au large de la Bretagne*

Par ROBERT PH. DOLLFUS

DESCRIPTION. — Corps plat, comprenant deux parties nettement délimitées l'une de l'autre : l'antérieure, ovale, est le corps proprement dit, la postérieure, discoïde, est un hapteur (fig. 1). L'extrémité postérieure du corps est un peu rétrécie et ce rétrécissement est soudé à la paroi dorsale du hapteur, immédiatement au dessus du centre de celui-ci (fig. 2).

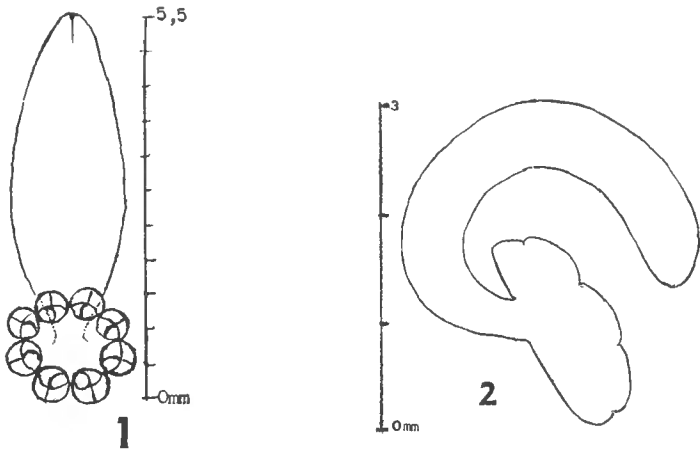


FIG. 1. — Individu vu par la face ventrale à un faible grossissement.

FIG. 2. — Individu en vue latérale.

Le corps proprement dit est ovale, plus long que large ( $4,5 \times 1,6$  mm), sa cuticule est entièrement striée transversalement, un peu obliquement. Il n'y a pas d'yeux. L'ouverture buccale est terminale. De part et d'autre du début du tube digestif se trouve une ventouse en forme d'ellipse ( $193 \times 99 \mu$ ) ; ces deux ventouses sont écartées antérieurement, rapprochées presque en contact postérieurement. Pharynx ovale (diam. env.  $149 \mu$ ), œsophage extrêmement court, suivi de la partie antérieure transversale de l'intestin. A chaque extré-



FIG. 3. — Partie antérieure du corps.  
Le trajet des ramifications intestinales est en partie caché par les vitellogènes.

mité de cette partie transversale, l'intestin se courbe presque à angle droit et se continue à droite et à gauche par l'intestin postérieur, qui s'étend jusqu'à l'attache de l'hapteur. Son trajet est à peu près à mi-distance de la ligne médiane et du bord latéral du corps. A leur extrémité postérieure, les branches droite et gauche ne se rejoignent pas, elles restent nettement séparées (fig. 4). Il y a de nombreuses ramifications latérales, celles du bord interne sont très peu développées ; celles du bord externe sont très développées, presque parallèles entre elles et inclinées obliquement vers le bas, de dedans en dehors. Dans son ensemble, l'intestin est compris dans l'épaisseur des vitellogènes, sauf l'extrémité de ses ramifications terminales.

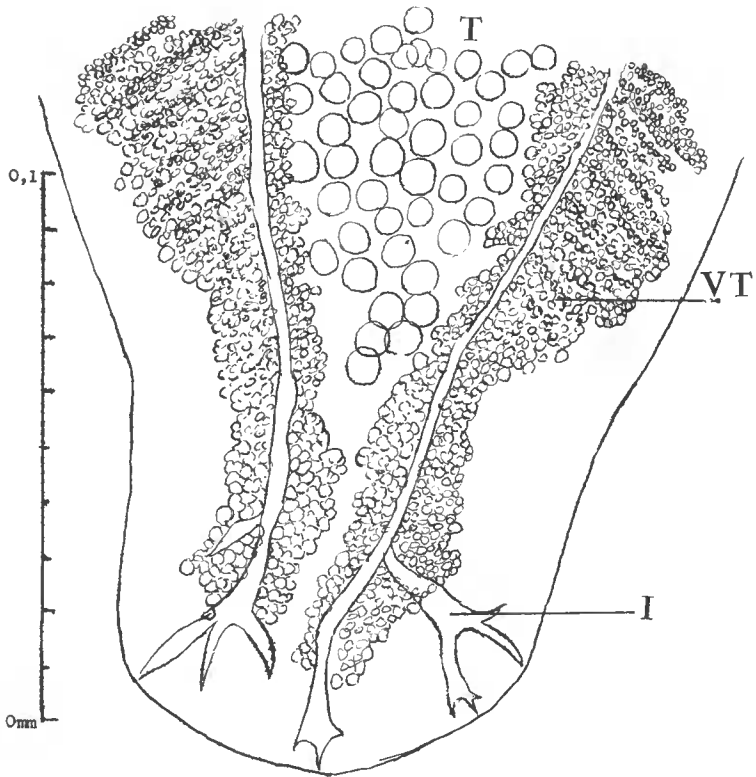


FIG. 4. — Extrémité postérieure du corps proprement dit.

— L'appareil génital ♂ comprend de très nombreux testicules (plus d'une centaine) globuleux, d'un diamètre moyen d'environ  $50 \mu$ , se recouvrant partiellement, serrés les uns contre les autres. Ils occupent un espace large d'environ  $0,66 \text{ mm}$ , compris entre les vitellogènes, dans plus de la moitié de la longueur du corps (environ  $3/5$ ), s'arrêtant antérieurement à environ  $0,45 \text{ mm}$  de l'extrémité antérieure et postérieurement à  $0,015 \text{ mm}$  de l'extrémité postérieure. Le canal déférent forme de larges sinuosités occupant une grande partie de l'espace compris entre les vitellogènes et se terminant dans le bulbe génital.

Le bulbe génital (appareil copulateur) est globuleux, avec un diamètre d'environ  $88 \mu$  et son bord antérieur est situé à environ  $385 \mu$  de l'extrémité antérieure du corps. Il est pourvu de deux couronnes de crochets, l'une en avant de l'autre. La couronne antérieure comporte 10 crochets, longs d'environ  $30 \mu$ , la postérieure 6 crochets, de forme différente, longs d'environ  $50 \mu$  (fig. 5).

— *L'appareil génital* ♀ comprend un ovaire volumineux, de forme un peu irrégulière, situé immédiatement en avant des testicules et occupant à son niveau le côté gauche de l'espace délimité par le bord interne des vitellogènes. L'oviducte est très court et se continue par l'utérus, médian, à trajet direct ; il passe ventralement au bulbe génital et s'ouvre un peu en avant de celui-ci, son ouverture semble entourée de très petites épines. L'utérus contient jusqu'à

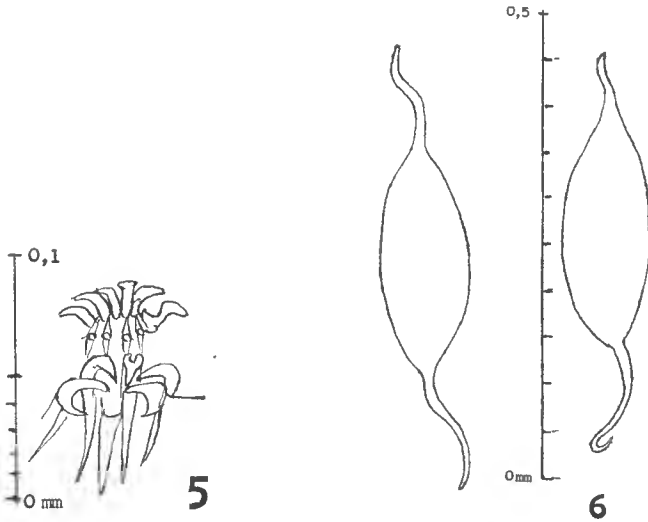


FIG. 5. — Les deux couronnes de crochets génitaux.  
FIG. 6. — Deux œufs du même individu.

huit œufs, ayant tous leur grand axe orienté en direction antérieure et se recouvrant partiellement. Ces œufs sont fusiformes, en forme d'ellipsoïde allongé (longueur environ  $250 \mu$ , largeur environ  $93 \mu$ ), se prolongeant par un filament polaire postérieur d'une longueur pouvant atteindre  $150 \mu$  ; l'antérieur est plus court. Les vitellogènes sont très développés et enrobent complètement l'intestin avec ses ramifications. Le vitellogène transverse passe au niveau du bord antérieur de l'ovaire ; il est dilaté en réservoir vitellin à l'union de ses deux branches. L'existence d'un canal génito-intestinal est incertaine. Il existe deux orifices vaginaux symétriques, s'ouvrant marginalement, à un niveau qui est à peu près celui du pore utérin. Le trajet des vagins n'a pas été observé, étant masqué par les vitellogènes.

*Hapteur.* — Le hapter se présente comme un disque d'environ  $1,8$  à  $2$  mm de diamètre, dont la face ventrale porte marginalement un cercle continu de huit ventouses sessiles. Chacune d'elles touchant ses voisines au niveau de son équateur, elles ne laissent entre elles aucun hiatus. Chacune d'elles est déli-

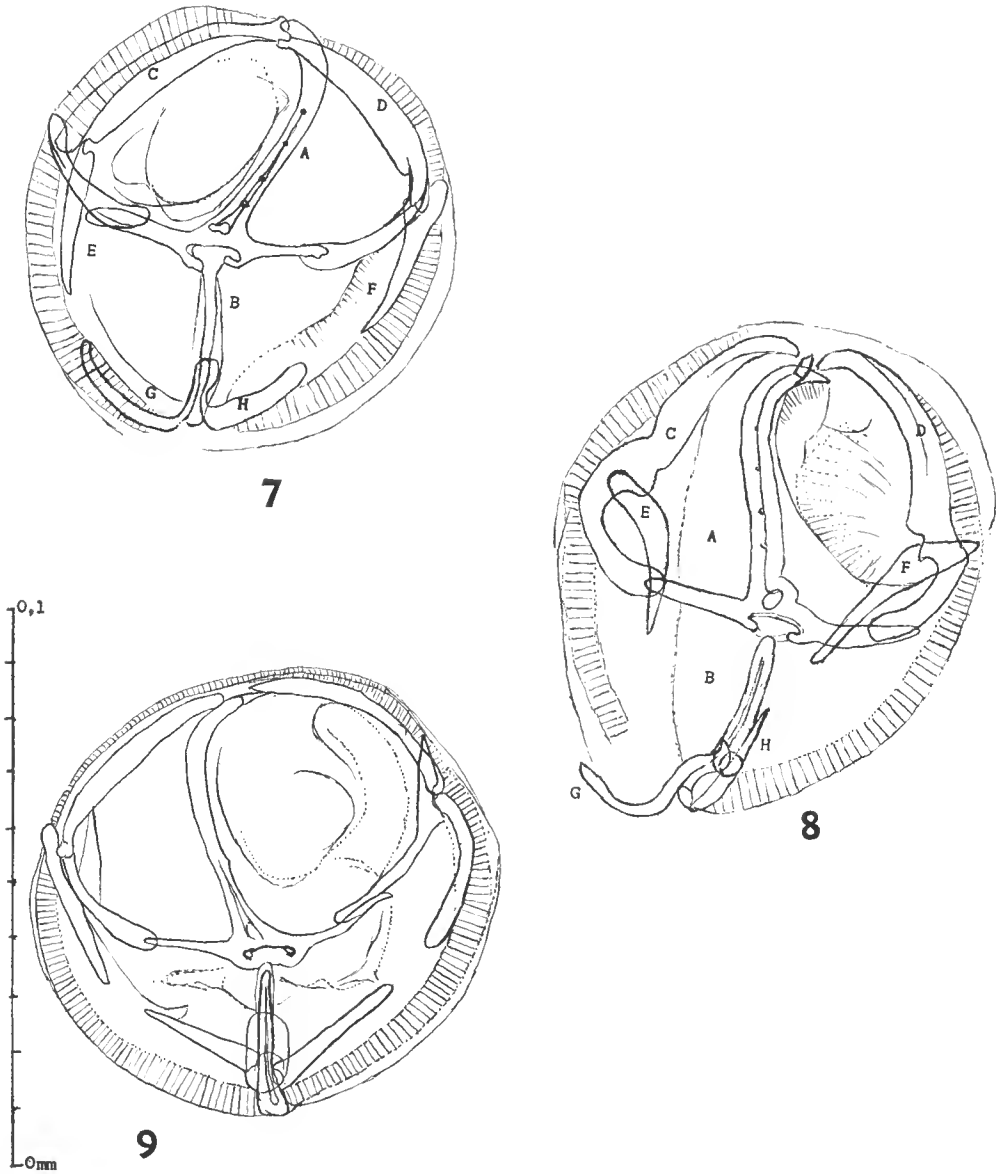


FIG. 7-9. — Quatre positions des pièces sclérales des haptours.

Les lettres correspondent à la notation de BYCHOWSKY (1957, pp. 432-437).

A, « basic middle plate », B, « supplementary middle plates » ; CD, « lateral anterior plates » ; EF, « lateral middle plates » ; GH, « posterior lateral plates »,

mitée marginalement par un anneau musculaire large de 50 à 60  $\mu$ . En dedans du cercle de ventouses, la partie centrale de l'hapteur est une surface libre, dépourvue de septa. Chaque ventouse est pourvue d'une pince (clamp) comprenant huit pièces sclérales articulées (fig. 7-9), asymétriques<sup>1</sup>. Si on examine les ventouses à un grossissement suffisant et si elles sont complètement à plat, on constate qu'elles n'ont pas toutes exactement le même diamètre ; les quatre antérieures sont légèrement moins grandes que les quatre postérieures. Chez un hapteur où les pièces sclérales délimitent un cercle d'environ 550  $\mu$  de diamètre pour les quatre ventouses postérieures, le cercle est seulement de 467 à 495  $\mu$  pour les quatre ventouses antérieures. La différence n'est pas perceptible sur les pinces dont les pièces ne sont pas étalées dans un même plan.

Les quadrants postérieurs sont dépourvus de rangées de denticulations ; le quadrant antéro-interne est en partie occupé par un faible coussin musculaire que l'on ne peut pas considérer comme une ventouse. Une languette terminale n'existe pas.

DISCUSSION. — Le sous-ordre des Polyopisthocotylea T. Odhner, 1912, dans les plus récentes classifications, est subdivisé différemment selon les auteurs. Dans la classification de B. BYCHOWSKY (1957), le sous-ordre ne comprend que deux familles et les autres polyopisthocotyles sont placés dans une sous-classe des Oligonchoinea Bychowsky, 1937, avec trois ordres et douze familles.

Pour J. G. BAER & L. EUZET (1961), les Polyopisthocotylea se répartissent en quatre ordres et onze familles. Pour S. YAMAGUTI (1963), ils se répartissent en sept superfamilles et vingt-six familles.

Nous avons à chercher à quelle famille et à quel genre appartient l'espèce décrite ci-dessus.

Il apparaît immédiatement que nous n'avons à chercher que parmi les octocotyles où les sclérites des pinces ont une disposition asymétrique ; ils sont tous compris dans la superfamille Diclidophoroidea E. W. Price, 1936, considérée comme un ordre par J. G. BAER & L. EUZET (1961).

Toutes les familles et sous-familles où les sclérites des pinces ont une disposition symétrique ou subsymétrique<sup>2</sup> étant exclues, nous n'avons à prendre en considération que la famille Diclidophoridae, dans l'acception d'E. W. PRICE (1943), qui y a distingué deux sous-familles : Diclidophorinae Cerfontaine, 1895, E. W. Price emendavit 1943, et Cyclocotylinae E. W. Price, 1943. Pour N. SPROSTON (1946) et S. YAMAGUTI (1963), il y a aussi deux sous-familles dans les diclidophoridae : Diclidophorinae Cerfontaine sensu PRICE, et Choricotylinae N. Sproston, 1946.

Dans Diclidophorinae, trois genres sont admis par YAMAGUTI : 1° *Diclidophora* H. Kroyer, 1838-1840 (où YAMAGUTI inclut en synonymie, comme SPROSTON, les trois divisions proposées par E. W. PRICE, 1943, p. 45 : *Diclidophoroides* Price, 1943, *Octodactylus* Dalyell et *Diclidophora s. stricto*) ; 2° *Allodiclidophora* S. Yamaguti, 1963 ; 3° *Osphyobothus* S. Yamaguti, 1963.

Dans Choricotylinae, cinq genres : 1° *Choricotyle* P. J. Van Beneden & E. Hesse, 1863 ; 2° *Cyclobothrium* Cerfontaine, 1895 ; 3° *Echinopelma* Raeke, 1945 ; 4° *Heterobothrium* Cerfontaine, 1895 ; 5° *Neoheterobothrium* E. W. Price, 1943.

Contrairement à S. YAMAGUTI, nous acceptons, comme B. BYCHOWSKY (1957,

1. C'est une disposition très proche de celle existant chez *Diclidophoropsis tissieri* L. Gallien, telle qu'elle est représentée par B. Bychowsky (1957, fig. 303). C'est une espèce anatomiquement voisine.

2. Nous plaçons le genre *Fterophora* M. Prost & L. Euzet, 1962, parmi ceux ayant les pinces subsymétriques.

Tableau I

	<i>Diclidophora</i>	<i>Diclidophoropsis</i>	<i>Cyclocotyla</i> s. str.	<i>Choricotyle</i> s. str.	<i>Heterobothrium</i>	<i>Neoheterobothrium</i>	Espèce ici décrite
2 ventouses dans la cavité buccale .....	présentes	présentes	présentes	présentes	présentes	présentes	présentes
Branches intestinales séparées ou réunies postérieurement.....	réunies	réunies	réunies	réunies	séparées	réunies	séparées
Bulbe génital avec 1 ou 2 couronnes de crochets.....	1 couronne	1 couronne	1 couronne	1 couronne	1 couronne	1 couronne	2 couronnes
Utérus sans branches latérales ni sinuosités .....	sans	sans	sans	sans	sans	sans	sans
Œufs fusiformes à prolongements polaires.....	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Hapteur en continuité directe avec le corps ou dans un prolongement non indépendant..	oui	oui	non	oui	oui	oui	non
Hapteur symétrique à 8 ventouses sessiles ou pédonculées.	pédonculés	pédonculées	pédoneulées	pédonculées	sessiles	pédoneulées	sessiles
Langnette postérieure.....	présente	absente	absente	rudimentaire ou absente	absente	présente ou absente	absente

pp. 431-432), *Diclidophoropsis* L. Gallien, 1937, dans la famille Diclidophoridae (incl. Choricotyliidae sensu J. LEWELLYN, 1941); il est placé par Miss SPROSTON (1946, pp. 486, 495-496) dans la sous-famille Choricotyliinae N. Sproston, 1946.

Parmi les neuf genres de Diclidophoridae énumérés ci-dessus, nous ne retenons, pour la comparaison avec l'espèce ici décrite, que ceux où il n'y a aucun testicule en avant de l'ovaire et dans l'hapteur, ce qui élimine *Osphyobothrus*, *Cyclobothrium*, *Echinopelma*.

Nous considérons *Allodidiphora* Yamaguti, 1963, comme synonyme de *Cyclocotyla* Otto, 1821 (espèce-type : *C. bellones* Otto, 1821, synonym. *Cyclocotyla charcoti* (R. Ph. Dollfus, 1922) = *Diclidophora* sp. O. Fuhrmann, 1928, fig. 5 et 8). Nous considérons que l'on a transféré à tort l'espèce-type du genre *Choricotyle* P. J. Van Beneden & E. Hesse, 1863 : *Choricotyle chrysophri* P. J. V. B. & E. H., 1863, dans *Cyclocotyla*. En effet, chez *Choricotyle* s. str., il existe une vraie ventouse « typical sucker » dans le quadrant interne de la partie antérieure de l'hapteur, ce qui n'existe chez aucun *Cyclocotyla* s. str. = *Allodidiphora*.

Le tableau I nous permettra de situer notre espèce par rapport à ceux des genres ci-dessus mentionnés qui ont en commun avec elle le plus grand nombre de caractères.

Les yeux sont absents, comme chez tous les Diclophoroidea.

Notre espèce présente un ensemble de caractères qui ne sont réunis dans aucun des genres ci-dessus. Aucun d'eux n'a deux couronnes de crochets génitaux, et un seul autre, *Cyclocotyla*, n'a pas son hapteur en continuité avec le corps, mais distinct et attaché au corps par sa face dorsale. Notre espèce ne peut cependant pas être admise dans *Cyclocotyla*. Elle en diffère par six caractères principaux : 1° une deuxième couronne de crochets génitaux ; 2° la non-réunion des branches intestinales et leur non-ramification dans le hapteur ; 3° la sessilité des ventouses du hapteur ; 4° l'absence dans les deux quadrants postérieurs des pinces, des rangées des denticulations qui sont caractéristiques pour *Cyclocotyla* s. str. ; 5° ses deux orifices vaginaux symétriques ; 6° la forme générale du corps, qui ne présente pas un lobe antérieur protractile et rétractile où ne pénètrent pas les glandes génitales<sup>1</sup>.

Notre conclusion est que notre Octocotyle, tout en appartenant à la famille des Diclidophoridae, n'est attribuable à aucun des genres qui y sont assemblés ; nous proposons donc **Paracycloctyla** n. gen., monotypique ; espèce-type : **Paracycloctyla cherbonnieri** n. sp.

L'espèce est dédiée à mon collègue du Muséum, Gustave CHERBONNIER, qui l'a récoltée et me l'a aimablement communiquée.

REMARQUE. — L'hôte est inconnu ; les spécimens ont été trouvés lors du triage des matériaux rapportés par un chalutage ayant été opéré par 920-800 mètres (Mission du S. S. « Jean Charcot », 5.12.1968, Station 18, 43°45 N, 7° 55 W) au large de la Bretagne. Seize espèces de Poissons se trouvaient dans le chalut<sup>2</sup>.

Muséum national d'Histoire naturelle,  
57, rue Cuvier, Paris 5<sup>e</sup>.

1. Cette non-pénétration des glandes génitales dans le lobe antérieur est évidente sur la figure donnée par S. GOTO (1894, p. 208, fig.-texte 1) de *Cyclocotyla smariss* (Ijima in Goto), placé par Goto dans *Dirlidophora*, et celle donnée par C. PARONA & A. PERUGIA (1889, pl. fig. 4) de *Mesocotyle squillarum* PARONA & PERUGIA. Pour PALOMBI (1950, p. 322), ce sont des synonymes de *Cyclocotyla bellones* Otto, 1821, qu'il place dans le genre *Diclidophora*.

2. Liste des Poissons et Sélaciens du chalutage de la St. 18. Déterminations par Charles Roux et Jean-Claude HUREAU : *Scyliorhinus caniculus* (L., 1758), *Elmopterus spinax* (L., 1758), *Raja nae-*



OUVRAGES CITÉS

- BAER, J.-G., & L. EUZET, 1961. — Classe des Monogènes. Monogenoidea Bychowsky. *Traité de Zoologie*, sous la direction de P. P. GRASSÉ, 4, fasc. 1, pp. 243-325, fig. 143-234.
- BYCHOWSKY, Boris., 1957. — Monogenetic Trematodes. Their Systematics and Phylogeny. Acad. Sci. U.R.S.S. Institut zoologique, Moscou-Leningrad, pp. 1-509, fig. 1-315. (En russe).
- 1962. — *Id.* English translation edited by William J. HARGIS. American Institute of Biological Sciences, Washington 6, D.C., xx + 627 p., fig. 1-315. Second printing.
- DOLLFUS, Robert Ph., 1922. — *Cyclobothrium Charcoti*, n. sp. Trématode ectoparasite sur *Meinertia oestroides* (Risso). *Bull. Soc. zool. Fr.*, 47 (séance du 11-7-1922), pp. 287-296, fig. 1-3.
- Complément à la description de *Cyclobothrium Charcoti* mihi. *Ibid.* (séance du 14-11-1922), pp. 348-352, fig. 1-4.
- FUHRMANN, O., 1928. — Zweite Klasse der Cladus Plathelminthes. Trematoda. Handbuch der Zoologie W. KÜKENTHAL, T. KRUMBACH. II. Bd. 1. Hälfte Vermes Amera. Berlin-Leipzig, pp. 1-140, fig. 1-175.
- GOTO, Seitaro, 1894. — Studies on the Ectoparasitic Trematodes of Japan. *J. College of Science. Imper. Univ. Tokyo*, 8, part 1, 1894, pp. 1-273, fig. texte et pl. I-XXVII.
- LLEWELLYN, J., 1941. — A revision of the Monogenean Family Diclidophoridae Fuhrmann, 1928. *Parasitology*, 33, n° 4, pp. 416-430, fig. 1-18.
- PALOMBI, A., 1943. — Notizie elmintologiche VII. Contributo per una migliore conoscenza di alcuni specie italiane della famiglia Diclidophoridae. *Annuario Museo Zoologica r. Univ. Napoli* (nuova serie), 7, n° 17, pp. 1-8, fig. 1-3 d.
- 1950. — I Trematodi d'Italia. Parte I : Trematodi Monogenetici. *Arch. zool italiano*, 34 (1949), 1950, pp. 203-408, fig. 1 a-89.
- PARONA, C., & A. PERUGIA, 1889. — *Mesocotyle squillarum*, n. sub. gen., n. sp. di Trematode ectoparassita del *Bopyrus squillarum*. *Boll. scientifico*, anno XI, n° 3. 1889, pp. 76-80, pl. fig. 1-3.
- PRICE, Emmet W., 1943. — North american monogenetic trematodes : VI. The family Diclidophoridae (Diclidophoridae). *J. Wash Acad. Sci.*, 33, n° 2, pp. 44-54, fig. 14-19.
- SPROSTON, Nora G., 1946. — A synopsis of the monogenetic Trematodes. *Trans. zool. Soc. Lond.*, 25, part IV, pp. 185-600, fig. 1-118.
- YAMAGUTI, S., 1963. — Systema helminthum, vol. IV. Monogenea and Aspidocotylea VII + 699 p., fig. 1-898, pl. I-CXXXIV. Interscience Publishers. New York-London.

us Müller & Henlé, 1841, *Alepocephalus rostratus* Risso, 1820, *Conger conger* (L., 1758), *Nezumia aequalis* (Günther, 1887), *Trisopterus luscus* (L., 1758), *Lepidion eques* (Günther, 1887), *Hoplostethus islandicus* Kotthaus, 1952, *Capros aper* (L., 1758), *Collionymus tyra* L., 1758, *Scorpaena loppei* Cadenat, 1943, *Trachyscorpia cristulata* (Goode & Bean, 1896), *Lepidorhombus whiffiagonis* (Walbaum, 1792), *Microstomus kitt* (Walbaum, 1792), *Lophius piscatorius* L., 1758.